

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

## NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents  
United States Patent and Trademark  
Office  
Box PCT  
Washington, D.C.20231  
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 03 May 2000 (03.05.00)	
International application No. PCT/DE99/02770	Applicant's or agent's file reference R: 34251-1 Sk/Os
International filing date (day/month/year) 01 September 1999 (01.09.99)	Priority date (day/month/year) 07 September 1998 (07.09.98)
Applicant MOELLER, Henning et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:  
05 April 2000 (05.04.00)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was  
☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer Christelle Croci Telephone No.: (41-22) 338.83.38
---	--

BEST AVAILABLE COPY

## PCT

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

201  
19/786574  
Translation  
SDCO

57

Applicant's or agent's file reference R: 34251-1 Sk/Os	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE99/02770	International filing date (day/month/year) 01 September 1999 (01.09.99)	Priority date (day/month/year) 07 September 1998 (07.09.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H04N 7/24		
Applicant ROBERT BOSCH GMBH		

- This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
- This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 5 sheets.

- This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☒ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 05 April 2000 (05.04.00)	Date of completion of this report 13 December 2000 (13.12.2000)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE99/02770

## I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1, 3-15, as originally filed,  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 pages 2, 2a, filed with the letter of 17 November 2000 (17.11.2000),  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☒ the claims, Nos. 3(in part), 4-12, 13(in part), as originally filed,  
 Nos. \_\_\_\_\_, as amended under Article 19,  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 Nos. 1, 2, 3(in part), 13(in part), 14, 15, filed with the letter of 17 November 2000 (17.11.2000),  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☒ the drawings, sheets/fig 1/8-8/8, as originally filed,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.  
PCT/DE 99/02770

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

### 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1 - 15	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1 - 15	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1 - 15	YES
	Claims		NO

### 2. Citations and explanations

Reference is made to the following documents:

D1: EP-A-0 905 976 (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD)  
31 March 1999 (1999-03-31)

D2: WO-A-98/21846 (SEYTTTER FRITZ; SIEMENS AG (DE))  
22 May 1998 (1998-05-22)

D3: LINDBERGH D.: "THE H.324 MULTIMEDIA  
COMMUNICATION STANDARD", IEEE COMMUNICATIONS  
MAGAZINE, US, IEEE SERVICE CENTER.  
PISCATAWAY, N.J., Vol. 34, No. 12, 1 December  
1996 (1996-12-01), pages 46 - 51, XP000636453  
ISSN: 0163-6804.

D2 discloses the multiplexing of a number of audiovisual data streams of the same type in a common intermediate data stream. Error-detection measures are taken via an appropriate signalling system in an initialization phase for the intermediate data streams. The intermediate data streams are grouped together to form a total data stream.

D3 likewise discloses the combining of data streams. By using data packets of constant length in the frame structure, error resistance is increased. Simple synchronizing up into the data stream following an error

is possible. Encapsulation or even a combination of different systems can be carried out simply.

The subject matter of the application concerns a method of linking audiovisual object-based coded data in a predetermined frame-structured transmission standard and a corresponding transmission and receiving apparatus. When the link has been established, the capabilities of the terminals to be interconnected are exchanged.

None of the prior art documents cited in the international search report appears to disclose object-based data transmission in a frame-structured transmission standard.

The claimed subject matter is considered industrially applicable since the claimed method and apparatus are suitable for data transmission and display appropriate technical features.

Therefore the requirements of PCT Article 33 (novelty, inventive step and industrial applicability) are considered met.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.  
PCT/DE 99/02770

**Supplemental Box**

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of: VI

D1 was published after the priority date (7 September 1998) of the present application and is not therefore considered prior art. The validity of the priority has not been checked.

# PC ANTRAG

Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird

Vorab per Fax 1.9.88 des Telefaxes von

Vom Anmeldeamt auszufüllen
Internationales Aktenzeichen
Internationales Anmeldedatum
Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"
Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts (falls gewünscht) (max. 12 Zeichen) R. 34251-1 Sk/Os

**Feld Nr. I BEZEICHNUNG DER ERFINDUNG**  
Verfahren zur Einbindung von audiovisueller codierter Information in einen vorgegebenen, rahmenstrukturierten Übertragungsstandard sowie Endgeräte hierzu

## Feld Nr. II ANMELDER

Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

ROBERT BOSCH GMBH  
Postfach 30 02 20  
70442 Stuttgart  
Bundesrepublik Deutschland (DE)

☐ Diese Person ist gleichzeitig Erfinder

Telefonnr.:  
0711/811-33133

Telefaxnr.:  
0711/811-331 81

Fernschreibnr.:

Staatsangehörigkeit (Staat): DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Diese Person ist Anmelder ☐ alle Bestimmungsstaaten ☒ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten ☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

## Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

MOELLER, Henning  
Bohnenkampstr. 11  
31683 Obernkirchen  
DE

Diese Person ist

☐ nur Anmelder

☒ Anmelder und Erfinder

☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat): DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Diese Person ist Anmelder ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten ☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

☒ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

## Feld Nr. IV ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER; ZUSTELLANSCHRIFT

Die folgende Person wird hiermit bestellt/ist bestellt worden, um für den (die) Anmelder vor den zuständigen internationalen Behörden in folgender Eigenschaft zu handeln als: ☐ Anwalt ☐ gemeinsamer Vertreter

Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben)

Telefonnr.:

Telefaxnr.:

Fernschreibnr.:

☐ Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben ist.

EL59461153245

## Fortsetzung von Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

*Wird kein einer der folgenden Felder benutzt, so ist dieses Blatt dem Antrag nicht beizufügen.*

Name und Anschrift (Familiennamen, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

VOGEL, Peter  
Hainbuchenweg 4  
31139 Hildesheim  
DE

Diese Person ist  
☐ nur Anmelder  
☒ Anmelder und Erfinder  
☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat): DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten

☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten

☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift (Familiennamen, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

VOLLMER, Jens  
Kestnerstr. 16  
30159 Hannover  
DE

Diese Person ist  
☐ nur Anmelder  
☒ Anmelder und Erfinder  
☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat): DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten

☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten

☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift (Familiennamen, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

SOELCH, Björn  
Binderstr. 5  
31141 Hildesheim  
DE

Diese Person ist  
☐ nur Anmelder  
☒ Anmelder und Erfinder  
☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat): DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten

☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten

☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift (Familiennamen, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

BAUER, Sven  
Leibnizstr. 23  
31134 Hildesheim  
DE

Diese Person ist  
☐ nur Anmelder  
☒ Anmelder und Erfinder  
☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat): DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten

☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten

☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

☐ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.



**Feld Nr. V. BESTIMMUNG VON STAATEN**

Die folgenden Bestimmungen nach Regel 4.9 Absatz a werden hiermit vorgenommen:

**Regionales Patent**

- ☐ **AP ARIPO-Patent:** GH Ghana, GM Gambia, KE Kenia, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SL Sierra Leone, SZ Swasiland, UG Uganda, ZW Simbabwe und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Harare-Protokolls und des PCT ist
- ☐ **EA Eurasisches Patent:** AM Armenien, AZ Aserbaidschan, BY Belarus, KG Kirgisistan, KZ Kasachstan, MD Republik Moldau, RU Russische Föderation, TJ Tadschikistan, TM Turkmenistan und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Eurasischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☒ **EP Europäisches Patent:** AT Österreich, BE Belgien, CH und LI Schweiz und Liechtenstein, CY Zypern, DE Deutschland, DK Dänemark, ES Spanien, FI Finnland, FR Frankreich, GB Vereinigtes Königreich, GR Griechenland, IE Irland, IT Italien, LU Luxemburg, MC Monaco, NL Niederlande, PT Portugal, SE Schweden und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Europäischen Patentübereinkommens und des PCT ist.
- ☐ **OA OAPI-Patent:** BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Zentralafrikanische Republik, CG Kongo, CI Côte d'Ivoire, CM Kamerun, GA Gabun, GN Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauretanien, NE Niger, SN Senegal, TD Tschad, TG Togo und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat der OAPI und des PCT ist.....

Nationales Patent (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben):

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> AE Vereinigte Arabische Emirate           | <input type="checkbox"/> LR Liberia.....  |
| <input type="checkbox"/> AL Albanien                               | <input type="checkbox"/> LS Lesotho.....  |
| <input type="checkbox"/> AM Armenien .....                         | <input type="checkbox"/> LT Litauen   |
| <input type="checkbox"/> AT Österreich .....                       | <input type="checkbox"/> LU Luxemburg.....  |
| <input checked="" type="checkbox"/> AU Australien .....            | <input type="checkbox"/> LV Lettland  |
| <input type="checkbox"/> AZ Aserbaidschan                          | <input type="checkbox"/> MD Republik Moldau.....                                  |
| <input type="checkbox"/> BA Bosnien-Herzegowina .....              | <input type="checkbox"/> MG Madagaskar.....                                       |
| <input type="checkbox"/> BB Barbados                               | <input type="checkbox"/> MK Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien ..... |
| <input type="checkbox"/> BG Bulgarien.....                         | <input type="checkbox"/> MN Mongolei  |
| <input type="checkbox"/> BR Brasilien.....                         | <input type="checkbox"/> MW Malawi.....   |
| <input type="checkbox"/> BY Belarus.....                           | <input type="checkbox"/> MX Mexiko.....   |
| <input checked="" type="checkbox"/> CA Kanada                      | <input type="checkbox"/> NO Norwegen.....   |
| <input type="checkbox"/> CH und LI Schweiz und Liechtenstein       | <input type="checkbox"/> NZ Neuseeland.....                                       |
| <input type="checkbox"/> CN China.....                             | <input type="checkbox"/> PL Polen.....  |
| <input type="checkbox"/> CU Kuba .....                             | <input type="checkbox"/> PT Portugal.....   |
| <input type="checkbox"/> CZ Tschechische Republik.....             | <input type="checkbox"/> RO Rumänien  |
| <input type="checkbox"/> DE Deutschland.....                       | <input type="checkbox"/> RU Russische Föderation.....                             |
| <input type="checkbox"/> DK Dänemark.....                          | <input type="checkbox"/> SD Sudan   |
| <input type="checkbox"/> EE Estland.....                           | <input type="checkbox"/> SE Schweden  |
| <input type="checkbox"/> ES Spanien.....                           | <input type="checkbox"/> SG Singapur  |
| <input type="checkbox"/> FI Finnland.....                          | <input type="checkbox"/> SI Slowenien.....  |
| <input type="checkbox"/> GB Vereinigtes Königreich                 | <input type="checkbox"/> SK Slowakei.....   |
| <input type="checkbox"/> GD Grenada.....                           | <input type="checkbox"/> SL Sierra Leone  |
| <input type="checkbox"/> GE Georgien.....                          | <input type="checkbox"/> TJ Tadschikistan.....                                    |
| <input type="checkbox"/> GH Ghana .....                            | <input type="checkbox"/> TM Turkmenistan.....                                     |
| <input type="checkbox"/> GM Gambia                                 | <input type="checkbox"/> TR Türkei.....   |
| <input type="checkbox"/> HR Kroatien                               | <input type="checkbox"/> TT Trinidad und Tobago.....                              |
| <input type="checkbox"/> HU Ungarn.....                            | <input type="checkbox"/> UA Ukraine.....  |
| <input type="checkbox"/> ID Indonesien                             | <input type="checkbox"/> UG Uganda.....   |
| <input type="checkbox"/> IL Israel.....                            | <input checked="" type="checkbox"/> US Vereinigte Staaten von Amerika .....       |
| <input type="checkbox"/> IN Indien                                 | <input type="checkbox"/> UZ Usbekistan.....                                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> JP Japan.....                  | <input type="checkbox"/> VN Vietnam.....  |
| <input type="checkbox"/> KE Kenia.....                             | <input type="checkbox"/> YU Jugoslawien.....                                      |
| <input type="checkbox"/> KG Kirgisistan.....                       | <input type="checkbox"/> ZA Südafrika.....  |
| <input type="checkbox"/> KP Demokratische Volksrepublik Korea..... | <input type="checkbox"/> ZW Simbabwe.....   |
| <input type="checkbox"/> KR Republik Korea.....                    | Kästchen für die Bestimmung von Staaten, die dem PCT nach der                     |
| <input type="checkbox"/> KZ Kasachstan.....                        | Veröffentlichung dieses Formblatts beigetreten sind:                              |
| <input type="checkbox"/> LC Saint Lucia                            | <input type="checkbox"/> .....  |
| <input type="checkbox"/> LK Sri Lanka                              | <input type="checkbox"/> .....  |

Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen: zusätzlich zu den oben genannten Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz b auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der im Zusatzfeld genannten Bestimmungen, die von dieser Erklärung ausgenommen sind. Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Bestimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt. (Die Bestätigung einer Bestimmung erfolgt durch die Einreichung einer Mitteilung, in der diese Bestimmung angegeben wird, und die Zahlung der Bestimmungs- und der Bestätigungsgebühr. Die Bestätigung muß beim Anmeldeamt innerhalb der Frist von 15 Monaten eingehen.)

Feld Nr. VI PRIORITÄTSANSPRUCH				
Anmeldedatum der früheren Anmeldung (Tag/Monat/Jahr)	Aktenzeichen der früheren Anmeldung	Ist die frühere Anmeldung eine:		
		regionaler Anmeldung: Staat	regionaler Anmeldung: * regionales Amt	internationale Anmeldung: Anmeldeamt
Zeile (1) 7. September 1998 (7.09.1998)	198 40 500.6	Bundesrepublik Deutschland		
Zeile (2) 1. Oktober 1998 (1..10.1998)	198 45 193.8	Bundesrepublik Deutschland		
Zeile (3)				

☒ Das Anmeldeamt wird ersucht, eine beglaubigte Abschrift der oben in Zeile(n) (1 und 2) bezeichneten früheren Anmeldung(en) zu erstellen und dem Internationalen Büro zu übermitteln.

Feld Nr. VII INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE	
Wahl der Internationalen Recherchenbehörde (ISA) (falls zwei oder mehr als zwei Internationale Recherchenbehörden für die Ausführung der internationalen Recherche zuständig sind, geben Sie die von Ihnen gewählte Behörde an: (der: Zweibuchstaben-Code kann benutzt werden) ISA/	Antrag auf Nutzung der Ergebnisse einer früheren Recherche: Bezugnahme auf diese frühere Recherche (falls eine frühere Recherche bei der internationalen Recherchenbehörde beantragt oder von ihr durchgeführt worden ist): Datum (Tag/Monat/Jahr): Aktenzeichen Staat (oder regionales Amt) 24.06.1999 99112152.6 EPA

Feld Nr. VIII KONTROLLISTE; EINREICHUNGSSPRACHE	
Diese internationale Anmeldung enthält die folgende Anzahl von Blättern:	Dieser internationalen Anmeldung liegen die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei:
Antrag : 4 Blätter	1. <input checked="" type="checkbox"/> Blatt für die Gebührenberechnung
Beschreibung (ohne Sequenzprotokollteil) : 15 Blätter	2. <input type="checkbox"/> Gesonderte unterzeichnete Vollmacht
Ansprüche : 5 Blätter	3. <input type="checkbox"/> Kopien der allgemeinen Vollmacht; Aktenzeichen (falls vorhanden)
Zusammenfassung : 1 Blätter	4. <input type="checkbox"/> Begründung für das Fehlen einer Unterschrift
Zeichnungen : 8 Blätter	5. <input type="checkbox"/> Prioritätsbeleg(e), in Feld VI durch folgende Zeilennummer gekennzeichnet:
Sequenzprotokollteil der Beschreibung : Blätter	6. <input type="checkbox"/> Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache:
Blattzahl insgesamt : 33 Blätter	7. <input type="checkbox"/> Gesonderte Angaben zu hinterlegten Mikroorganismen oder biologischem Material
	8. <input type="checkbox"/> Sequenzprotokolle für Nucleotide und/oder Aminosäuren (Diskette)
	9. <input checked="" type="checkbox"/> Sonstige (einzeln auflisten): 2 Abschriften der Voranmeldungen für Priobelege
Abbildung der Zeichnungen, die mit der Zusammenfassung veröffentlicht werden soll (Nr.): 2a	Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht wird: Deutsch

Feld Nr. IX UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS ODER DES ANWALTS	
Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht eindeutig aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.	
ROBERT BOSCH GMBH Nr. 269/95 AV <i>Speck</i>	Henning MOELLER Peter VOGEL Jens VOLLMER
Speck	Björn SOELCH Sven BAUER

Vom Anmeldeamt auszufüllen	
1. Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung	2. Zeichnungen <input type="checkbox"/> eingegangen: <input type="checkbox"/> nicht eingegangen:
3. Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingegangener Unterlagen oder Zeichnungen zur Vervollständigung dieser internationalen Anmeldung:	
4. Datum des fristgerechten Eingangs der angeforderten Richtigstellung nach Artikel 11(2) PCT:	
5. Vom Anmelder benannte Internationale Recherchenbehörde: ISA/	6. <input type="checkbox"/> Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchegebühr aufgeschoben

Vom Internationalen Büro auszufüllen	
Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim Internationalen Büro:	
Formblatt PCT/RO/101 (letztes Blatt)	

Feld Nr. VI PRIORITÄTSANSPRUCH		<input type="checkbox"/> Weitere Prioritätsansprüche sind im Zusatzfeld angegeben		
Anmeldedatum der früheren Anmeldung (Tag/Monat/Jahr)	Aktenzeichen der früheren Anmeldung	Ist die frühere Anmeldung eine:		
		ationale Anmeldung: Staat	ationale Anmeldung: regionales Amt	ationale Anmeldung: Anmeldeamt
Zeile (1) 7. September 1998 (7.09.1998)	198 40 500.6	Bundesrepublik Deutschland		
Zeile (2) 1. Oktober 1998 (1.10.1998)	198 45 193.8	Bundesrepublik Deutschland		
Zeile (3)				

☒ Das Anmeldeamt wird ersucht, eine beglaubigte Abschrift der oben in Zeile(n) (1 und 2) bezeichneten früheren Anmeldung(en) zu erstellen und dem Internationalen Büro zu übermitteln.

Feld Nr. VII INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE	
Wahl der Internationalen Recherchenbehörde (ISA) (falls zwei oder mehr als zwei Internationale Recherchenbehörden für die Ausführung der internationalen Recherche zuständig sind, geben Sie die von Ihnen gewählte Behörde an: (der: Zweibuchstaben-Code kann benutzt werden) ISA/	Antrag auf Nutzung der Ergebnisse einer früheren Recherche: Bezugnahme auf diese frühere Recherche (falls eine frühere Recherche bei der internationalen Recherchenbehörde beantragt oder von ihr durchgeführt worden ist): Datum (Tag/Monat/Jahr): Aktenzeichen Staat (oder regionales Amt) 24.06.1999 99112152.6 EPA

Feld Nr. VIII KONTROLLISTE; EINREICHUNGSSPRACHE	
Diese internationale Anmeldung enthält die folgende Anzahl von Blättern:	Dieser internationalen Anmeldung liegen die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei:
Antrag : 4 Blätter	1. <input checked="" type="checkbox"/> Blatt für die Gebührenberechnung
Beschreibung (ohne Sequenzprotokollteil) : 15 Blätter	2. <input type="checkbox"/> Gesonderte unterzeichnete Vollmacht
Ansprüche : 5 Blätter	3. <input type="checkbox"/> Kopien der allgemeinen Vollmacht; Aktenzeichen (falls vorhanden)
Zusammenfassung : 1 Blätter	4. <input type="checkbox"/> Begründung für das Fehlen einer Unterschrift
Zeichnungen : 8 Blätter	5. <input type="checkbox"/> Prioritätsbeleg(e), in Feld VI durch folgende Zeilennummer gekennzeichnet:
Sequenzprotokollteil der Beschreibung : Blätter	6. <input type="checkbox"/> Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache:
Blattzahl insgesamt : 33 Blätter	7. <input type="checkbox"/> Gesonderte Angaben zu hinterlegten Mikroorganismen oder biologischem Material
	8. <input type="checkbox"/> Sequenzprotokolle für Nucleotide und/oder Aminosäuren (Diskette)
	9. <input checked="" type="checkbox"/> Sonstige (einzeln auflisten): 2 Abschriften der Voranmeldungen für Prioritätsbelege

Abbildung der Zeichnungen, die mit der Zusammenfassung veröffentlicht werden soll (Nr.): 2a	Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht wird: Deutsch
---	--

Feld Nr. IX UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS ODER DES ANWALTS
Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht eindeutig aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.

ROBERT BOSCH GMBH

Nr. 269/95 AV

Henning MOELLER

Peter VOGEL

Jens VOLLMER

Speck

Björn SOELCH

Sven BAUER

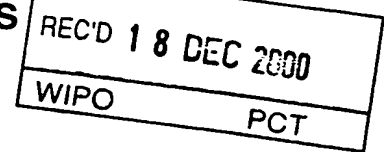
Vom Anmeldeamt auszufüllen		Vom Internationalen Büro auszufüllen	
1. Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung	2. Zeichnungen		
3. Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingegangener Unterlagen oder Zeichnungen zur Vervollständigung dieser internationalen Anmeldung:	<input type="checkbox"/> eingegangen:		
4. Datum des fristgerechten Eingangs der angeforderten Richtigstellung nach Artikel 11(2) PCT:	<input type="checkbox"/> nicht eingegangen:		
5. Vom Anmelder benannte Internationale Recherchenbehörde: ISA/	6. Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchegebühr aufgeschoben		

Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim Internationalen Büro:

6  
TOSW

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT



### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)



Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts R: 34251-1 Sk/Os	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE99/02770	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 01/09/1999	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 07/09/1998
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H04N7/24		
Anmelder ROBERT BOSCH GMBH et al.		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
  - ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 5 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderische Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☒ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  05/04/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  13.12.2000
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Revellio, S  Tel. Nr. +49 89 2399 8973 

**I. Grundlage des Berichts**

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

**Beschreibung, Seiten:**

1,3-15                      ursprüngliche Fassung

2,2a                      eingegangen am                      18/11/2000    mit Schreiben vom    17/11/2000

**Patentansprüche, Nr.:**

3 (Teil),4-12,                      ursprüngliche Fassung  
13 (Teil)

1,2,3 (Teil),13 (Teil),    eingegangen am                      18/11/2000    mit Schreiben vom    17/11/2000  
14,15

**Zeichnungen, Blätter:**

1/8-8/8                      ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen Behörde in der Sprache: , zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, dass das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den

Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

- ☐ Die Erklärung, dass die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:  
☐ Ansprüche,      Nr.:  
☐ Zeichnungen,      Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-15
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-15
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-15
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen  
**siehe Beiblatt**

**VI. Bestimmte angeführte Unterlagen**

1. Bestimmte veröffentlichte Unterlagen (Regel 70.10)

und / oder

2. Nicht-schriftliche Offenbarungen (Regel 70.9)

**siehe Beiblatt**

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1: EP-A-0 905 976 (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 31. März 1999 (1999-03-31)
- D2: WO 98 21846 A (SEYTTER FRITZ ;SIEMENS AG (DE)) 22. Mai 1998 (1998-05-22)
- D3: LINDBERGH D: 'THE H.324 MULTIMEDIA COMMUNICATION STANDARD' IEEE COMMUNICATIONS MAGAZINE,US,IEEE SERVICE CENTER. PISCATAWAY, N.J, Bd. 34, Nr. 12, 1. Dezember 1996 (1996-12-01), Seiten 46-51, XP000636453 ISSN: 0163-6804

### **Zu Punkt V**

Aus Dokument D2 ist es bekannt, eine Vielzahl von gleichartigen audiovisuellen Datenströmen in einen gemeinsamen Zwischendatenstrom zu multiplexen. Für die Zwischendatenströme werden Maßnahmen zur Fehlererkennung getroffen über eine entsprechende Signalisierung in einer Initialisierungsphase. Die Zwischendatenströme werden zu einem Gesamtdatenstrom gruppiert.

Aus Dokument D3 ist es ebenfalls bekannt, Datenströme zusammenzufassen. Durch Ausnutzung von Datenpaketen konstanter Länge in der Rahmenstruktur wird die Fehlerrobustheit erhöht. Die Aufsynchronisation in den Datenstrom nach einem Fehler ist einfach möglich. Eine Kapselung oder auch eine Zusammenführung unterschiedlicher Systeme ist einfach durchführbar.

Der Gegenstand der Anmeldung betrifft ein Verfahren zur Einbindung von audiovisueller objektbasiert codierter information in einem vorgegebenen rahmenstrukturierten Übertragungsstandard und ein entrechendes Sende- bzw. Empfangsgerät. Dabei werden nach dem Aufbau der Verbindung die Fähigkeiten der miteinander kommunizierenden Endgeräte ausgetauscht.

Keines der aus dem Internationalen Recherchenbericht bekannten Dokumente aus dem Stand der Technik scheint objektbasierte Datenübertragung in einem rahmenstrukturierten Übertragungsstandard zu offenbaren.

Der beanspruchte Gegenstand wird als gewerblich anwendbar angesehen, da das beanspruchte Verfahren und Gerät zur Datenübertragung geeignet ist und

entsprechende technische Merkmale aufweist.

Daher werden die Erfordernisse nach Art. 33 PCT (Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit) als erfüllt angesehen.

**Zu Punkt VI**

**Bestimmte zitierte Dokumente**

Dokument D1 wurde nach dem Prioritätstag, 07/09/1998, der vorliegenden Anmeldung veröffentlicht und wird daher nicht als Stand der Technik angesehen. Die Gültigkeit der Priorität wurde nicht geprüft.



PCT-Anmeldung CT/DE99/02770  
Robert Bosch GmbH, Stuttgart

R. 34251-1 Sk/Hz  
17.11.00

Neue Seite 2

der Codecs 2, 3 sowie der Protokollverarbeitungseinrichtungen 5 und 6 werden über die Multiplex-/Demultiplex-Einrichtung 11 nach dem H.223 Standard zusammengeführt. Das nachgeschaltete Modem 12 liefert für die zusammengefaßten Datenströme V.34 konforme Daten und für die System-Control-Daten V.25 konforme Daten. Das Übertragungsnetz 13 schließt sich an den Block 1 an mit zugehöriger Netzsteuerung 14.

Aus der WO98/21846A ist es bekannt, eine Vielzahl von gleichartigen audiovisuellen Datenströmen in einen gemeinsamen Zwischendatenstrom zu multiplexen. Für die Zwischendatenströme werden Maßnahmen zur Fehlererkennung getroffen über eine entsprechende Signalisierung in einer Initialisierungsphase. Die Zwischendatenströme werden zu einem Gesamtdatenstrom gruppiert.

Aus Lindbergh D: „The H.324 Multimedia Communication Standard“ IEEE Communications Magazine, US, IEEE Service Center, Piscataway, N. J., Bd. 34, Nr. 12, 1. Dezember 1996 (1996-12-01), Seiten 46 - 51 ist es ebenfalls bekannt, Datenströme zusammenzufassen. Durch Ausnutzung von Datenpaketen konstanter Länge in der Rahmenstruktur wird die Fehlerrobustheit erhöht. Die Aufsynchronisation in den Datenstrom nach einem Fehler ist einfach möglich. Eine Kapselung oder auch eine Zusammenführung unterschiedlicher System ist einfach durchführbar.

Aus Information Technology - Generic Coding of Audiovisual Objects Part 1: System (Passage) ISO/IEC 14496-1 Final Committee Draft of International Standard, 18 May, 1998, ist eine ähnliche Signalzusammenfassung bekannt.

## Neue Seite 2a

## Vorteile der Erfindung

Das Verfahren gemäss den Merkmalen des Anspruchs 1 sowie der Unteransprüche ist geeignet, objektbasiert codierte Information, insbesondere nach dem MPEG-4 Übertragungsstandard, in einen vorgegebenen rahmenstrukturierten Übertragungsstandard, insbesondere in einen ITU-Standard, einzubinden und ermöglicht so den Transport der codierten MPEG-4 Daten. Gegenüber herkömmlichen Video-Codierverfahren, wie dem eingangs vorgestellten Videoverfahren gemäss ITU-H.263/H.261 und dem Audio-Codec gemäss G.723.1 ergeben sich insbesondere die folgenden Vorteile:

- objektbasierte Kodierung synthetischer und natürlicher visueller Objekte sowie Audio-Objekte,
- verbesserte Kodiereffizienz,
- verbesserte visuelle Fehlerrobustheit der Video-Kodierung,
- eigenes Format zur Beschreibung der Anordnung audiovisueller Objekte,
- Synchronisation unterschiedlicher audiovisueller Objekte,
- Interaktion mit audiovisuellen Objekten.

Dem erfindungsgemässen Verfahren liegen zwei unterschiedliche Konzepte - im folgenden als Konzept A und B gekennzeichnet - zugrunde. Generell ist jedes der Konzepte für sich allein geeignet, die gewünschte Funktionalität - Übertragung objekt-

## Neue Seite 16

1. Verfahren zur Einbindung von audiovisueller codierter Information in einen vorgegebenen rahmenstrukturierten Übertragungsstandard mit folgenden Schritten:

- die audiovisuelle codierte Information wird zu separaten Datenströmen aufbereitet, beziehungsweise wird in Form von separaten Datenströmen angeliefert,
- die einzelnen Datenströme werden in einen beziehungsweise mehrere Datenkanal/-kanäle des rahmenstrukturierten Übertragungsstandards gemultiplext, dadurch gekennzeichnet, dass die Fähigkeiten, d. h. welche Art von Daten codiert beziehungsweise decodiert werden können und welche Verfahren zur Codierung beziehungsweise Decodierung unterstützt werden, der miteinander kommunizierenden Endgeräte nach dem Aufbau einer Verbindung ausgetauscht werden und dass zur Signalisierung Datenstrukturen eines Kodierstandards verwendet werden, die Angaben über den verwendeten Datentyp, das zu benutzende Decodierwerkzeug und die Kodierungsparameter wie z. B. die Datenkapazität enthalten.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Datenstrukturen, die beim Austausch der Fähigkeiten und beim Öffnen eines Übertragungskanals verwendet werden, gleich gewählt sind.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass beispielsweise für objektbasierte audiovisuell codierte Information mit geringer Objektanzahl die entsprechenden Datenströme mittels eines Multiplexers, insbesondere eines

Daten in Datenpaketen konstanter Länge untergebracht werden, wobei im Anfangsbereich dieser Datenpakete jeweils ein Längenfeld vorgesehen ist, welches als Synchronisationskennung, insbesondere zur Aufsynchroisation eines Empfängers, verwendbar ist.

14. Endgerät zur senderseitigen Einbindung von audiovisueller codierter Information in einen vorgegebenen rahmenstrukturierten Übertragungsstandard mit folgenden Merkmalen:

- Mitteln zur Aufbereitung der audiovisuellen codierten Information zu separaten Datenströmen an das Endgerät beziehungsweise zur Anlieferung in Form von separaten Datenströmen an das Engerät,
- Mitteln zum Multiplexen der einzelnen Datenströme in einen beziehungsweise mehrere Datenkanal/-kanäle des rahmenstukturierten Übertragungsstandards, gekennzeichnet durch Mittel zum Austausch der Fähigkeiten, d. h. welche Art von Daten codiert beziehungsweise decodiert werden können und welche Verfahren zur Codierung beziehungsweise Decodierung unterstützt werden, mit weiteren Endgeräten insbesondere nach dem Aufbau einer Verbindung,
- Mittel zur Signalisierung unter Verwendung von Datenstrukturen, die Angabe über den verwendeten Datentyp, das zu benutzende Decodierungswerkzeug und die Kodierungsparameter wie z. B. Datenkapazität enthalten.

15. Endgerät zur empfangsseitigen Auswertung von audiovisueller codierter Information in einem vorgegebenen rahmenstrukturierten Übertragungsstandard mit folgenden Merkmalen:

- Mitteln zur Zerlegung eines beziehungsweise mehrerer gemultiplexter rahmenstrukturierter Datenkanäle eines

Übertragungsstandards in einzelne audiovisuelle Datenströme, gekennzeichnet durch Mittel zum Austausch der Fähigkeiten, d. h. welche Art von Daten codiert beziehungsweise decodiert werden können und welche Verfahren zur Codierung beziehungsweise Decodierung unterstützt werden, mit weiteren Endgeräten insbesondere nach dem Aufbau einer Verbindung, - Mittel zur Signalisierung unter Verwendung von Datenstrukturen, die Angabe über den verwendeten Datentyp, das zu benutzende Decodierwerkzeug und die Datenkapazität enthalten.

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>R: 34251-1 Sk/0s</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/DE 99/ 02770</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>01/09/1999</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>07/09/1998</b>
Anmelder  <b>ROBERT BOSCH GMBH et al.</b>		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

#### 1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

#### 4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☐ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☒ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

**VERFAHREN ZUR EINBINDUNG VON AUDIOVISUELLER CODIERTER INFORMATION IN EINEN VORGEBEBENEN ÜBERTRAGUNGSSTANDARD SOWIE ENDGERÄTE HIERZU**

#### 5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 2A

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ keine der Abb.

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
 IPK 7 H04N7/24

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H04N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P, X	EP 0 905 976 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 31. März 1999 (1999-03-31) Zusammenfassung Absatz '0140! - Absatz '0144! Absatz '0151! - Absatz '0186! Abbildungen 7,8 Abbildungen 11A-19B ---	1-7,9, 10,14,15
X	WO 98 21846 A (SEYTTER FRITZ ; SIEMENS AG (DE)) 22. Mai 1998 (1998-05-22)	1-3,7
A	Zusammenfassung Seite 14, Zeile 4 -Seite 14, Zeile 15 --- -/--	4-6,8-15

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&amp;" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

8. Februar 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

21/02/2000

 Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Hampson, F

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH GEGEBENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	LINDBERGH D: "THE H.324 MULTIMEDIA COMMUNICATION STANDARD" IEEE COMMUNICATIONS MAGAZINE,US,IEEE SERVICE CENTER. PISCATAWAY, N.J., Bd. 34, Nr. 12, 1. Dezember 1996 (1996-12-01), Seiten 46-51, XP000636453 ISSN: 0163-6804 Seite 48, linke Spalte, Zeile 1 -Seite 49, rechte Spalte, Zeile 36 Abbildung 1 ---	1,14,15
A	Information Technology - Generic Coding of Audio-Visual Objects Part 1: Systems (Passage) ISO/IEC 14496-1 Final Committee Draft of International Standard, 18 May, 1998 XP002129941 Abbildung 1-1 ---	1,14,15
A	WATANABE E ET AL: "MPEG 4 TECHNOLOGY FOR MOBILE MULTIMEDIA COMMUNICATIONS" TOSHIBA REVIEW,JP,TOKYO, Bd. 53, Nr. 4, 1998, Seiten 41-44, XP000866040 ISSN: 0303-416X Zusammenfassung Abbildungen 1,5 -----	1,14,15



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

CT/DE 99/02770

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0905976	A	31-03-1999	CN 1227031 T	25-08-1999
			JP 11225168 A	17-08-1999
			WO 9842132 A	24-09-1998
W0 9821846	A	22-05-1998	EP 0937345 A	25-08-1999

**PROVISIONAL INTERNATIONAL REPORT OF EXAMINATION****1. Basis for the Report**

3. This report was prepared on the basis of (substitute pages, which were submitted to the Patent Office in response to a request pursuant to Article 14, are considered within the framework of this report as "originally filed", and are not enclosed with the report, since they do not include any revisions.):

**Specification, pages:**

1,3-15 original version

2,2a filed on 11/18/2000 with letter dated 11/17/2000

**Patent Claims, no.:**

3 (part), 4-12 original version  
13 (part)

1,2,3 (part), 13 (part) filed on 11/18/2000 with letter dated  
14, 15 11/17/2000

**Drawings, pages:**

1/8-8/8 original version

**V. Substantiated Determination According to Article 35(2) with Respect to Novelty, Inventive Activity, and Industrial Applicability; Documents and Clarifications in Support of this Determination**

1. DETERMINATION		
Novelty	Claims 1-15	YES
	Claims	NO
Inventive	Claims 1-15	YES
Activity	Claim	NO
Industrial	Claims 1-15	YES
Applicability	Claims	NO

**2. DOCUMENTS AND CLARIFICATIONS**

**See supplemental sheet.**

**VI. Specific mentioned documents**

1. Specific published documents (Regulation 70.10)

and/or

2. Non-written disclosures (Regulation 70.9)

**See supplemental sheet**

**PROVISIONAL INTERNATIONAL REPORT OF EXAMINATION  
SUPPLEMENTAL SHEET**

---

Reference is made to the following documents:

- D1: European Patent A 0 905 976 (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) March 31, 1999 (3/31/1999)
- D2: WO 98 21846 A (SEYTTER FRITZ; SIEMENS AG (DE)) May 22, 1998 (5/22/1998)
- D3: LINDBERGH D: "THE H.324 MULTIMEDIA COMMUNICATIONS STANDARD" IEEE COMMUNICATIONS MAGAZINE, US, IEEE SERVICE CENTER, PISCATAWAY, NJ, Vol 34, No. 12, Dec. 1, 1996 (12/1/1996), pp. 46-51, XP000636453 ISSN: 0163-6804

**Regarding Point V**

From the document D2, it is known to multiplex a plurality of substantially identical audiovisual data streams into one common intermediate data stream. For the intermediate data streams, measures are devised for detecting errors through an appropriate signaling in an initialization phase. The intermediate data streams are grouped into one overall data stream.

From the document D3, it is also known to combine data streams. By exploiting data packets of a constant length in the frame structure, error-resistance is increased. The synchronization in the data stream after an error is possible in a simple manner. An encapsulation or even a joining of different systems can be carried out in a simple manner.

The subject matter of the application relates to a method for integrating audiovisual object-based encoded information into one predefined frame-structured transmission standard and a

corresponding transmitting/receiving terminal. In this context, after the setup of the connection, the capacities of the terminals communicating with each other are exchanged.

Not one of the documents known from the International Search Report in the Prior Art seems to disclose object-based data transmission in a frame-structured transmission standard.

The claimed subject matter is viewed as industrially applicable, because the claimed method and device are suitable for data transmission and have the corresponding technical features.

Therefore, the requirements in accordance with Article 33 PCT (novelty, inventive activity, and industrial applicability) are viewed as satisfied.

#### **Regarding Point VI**

##### **Specific Cited Documents**

Document D1 was published after the priority date, 9/7/1998, of the previous application and therefore is not viewed as Prior Art. The validity of the priority was not examined.

A METHOD FOR INTEGRATING AUDIOVISUAL CODED INFORMATION INTO ONE  
PREDEFINED, FRAME-STRUCTURED TRANSMISSION STANDARD, AS WELL AS  
TERMINALS FOR THIS PURPOSE

[Background Information] Field Of The Invention

For the transmission of image and sound data at low bitrates for multimedia communications,  
on the basis of the ITU-H.324 specification, "Terminals for Low-Bitrate Multimedia  
5 Communications," a system is specified which is suited for video telephony applications.

Background Information

Figure 1 depicts a block diagram of a multimedia system [of this type] according to the H.324  
standard. In the block designated by reference numeral 1 are accommodated the modules  
10 which are defined in greater detail in H.324. Video codec 2 is configured in accordance with  
the method in ITU-H.263/H.261. In order to smooth out any time differences between the  
image coding and the sound coding, a delay device 4 is connected downstream of audio codec  
3 in accordance with ITU G.723. Device 5 functions to process data protocols, e.g., V.14  
LAPM, etc., and device 6 processes control protocols in accordance with ITU H.245. The  
15 audiovisual data is supplied to codecs 2 and 3 by appropriate I/O (Input/Output) devices 7  
and 8. The devices for processing protocols 5 and 6 receive their input data via devices 9  
(User Data Applications) and 10 (System Control). The data streams of codecs 2, 3 and of  
protocol processing devices 5 and 6 are joined via multiplex/demultiplex device 11 in  
accordance with the H.223 standard. Modem 12, connected downstream, supplies V.34  
20 conformance data for the combined data streams and V.25 conformance data for the system control  
data. Transmission network 13 is connected to block 1, along with an appropriate network  
control system 14.

[Advantages of the] Summary Of The Invention

25 The method in accordance with the [features of Claim 1 and the subclaims] present invention  
is suitable for integrating information that is [coded] encoded in an object-based manner, in  
particular according to the MPEG-4 transmission standard, into one predefined,  
frame-structured transmission standard, in particular into an ITU standard, and it thus makes  
possible the transfer of the [coded] encoded MPEG-4 data. In contrast to conventional video

coding methods, such as the video method discussed above in accordance with ITU-H.263/H.261 and the audio codec according to G.723.1, the following specific advantages result:

- object-based coding of synthetic and natural visual objects as well as audio objects,
- improved coding efficiency,
- improved visual error-resistance of the video coding,
- individualized format for describing the arrangement of audiovisual objects,
- synchronization of different audiovisual objects,
- interaction with audiovisual objects.

PCT Publication No. WO 98/21846A describes multiplexing a multiplicity of substantially identical audiovisual data streams into one common intermediate data stream. For the intermediate data streams, measures are devised for detecting errors via an appropriate signaling in an initialization phase. The intermediate data streams are grouped into one overall data stream.

The publication by Lindbergh D., entitled "The H.324 Multimedia Communication Standard," IEE Communications Magazine, US, ISS Service Center, Piscataway, NJ, Vol. 34, No. 12, December 1, 1996 (12/1/1996), pages 46-51, describes joining data streams. By exploiting data packets of a constant length in the frame structure, the error-resistance is increased. Synchronization to the data stream after an error is possible in a simple manner. An encapsulation or even the joining of different systems can be carried out in a simple manner.

The publication Information Technology -- Generic Coding of Audiovisual Objects Part 1: System (Passage) ISO/IEC 14496-1, Final Committee Draft of International Standard, May 18, 1998, describes a similar signal joining is known.

The method according to the present invention is based on two different concepts --designated below as Concept A and B. In general, each of the concepts is suitable by itself alone to secure the desired functionality -- transmission of object-based coded audiovisual information --, but Concept A can be advantageous with regard to larger numbers of objects (i.e., a large number of MPEG-4 data streams). A combination of the two concepts is also

possible.

Therefore, the method according to the present invention has the great advantage that

- all MPEG-4 data streams -- for example, when a large number of objects are used -- can be packetized using the MPEG-4 FlexMux specification, into one data stream, which contains all of the information for decoding (Concept A), and/or

- a bi-directional communication can be carried out based on the total of MPEG-4 functionalities, without requiring expensive additional adjustments of the MPEG-4 data to the formats of the communications standard. This is made possible through the consistent exploitation of the mechanisms made available by the multimedia communications H.324 standard (Concept B).

Furthermore, in the exchange of capabilities and in the opening of a transmission channel, the same data structures are used which designate the type of data stream to be transmitted, the coding tools used, and their parameters, such as the data capacity.

Through the application of data packets of a constant length (in Concept A) or through the exploitation of the frame structure of the multiplex H.223 standard embedded in H.324 (in Concept B), error-resistance is increased. Synchronization to the data stream after an error is possible in a simple manner. An encapsulation or even the joining of different systems, e.g., a combination of an H.324 platform and an MPEG-4 platform, can be carried out in a simple manner.

#### [Drawings] Brief Description Of The Drawings

[The present invention is discussed in greater detail on the basis of the further drawings. The following are the contents:] Figure 1 depicts a block diagram of a multimedia system according to the H.324 standard.

[- Figures 2a and 2b depict block diagrams] Figure 2a depicts a first block diagram of MPEG-4 multimedia systems based on an H.324 terminal[,].

Figure 2b depicts a second block diagram of MPEG-4 multimedia systems based on an H.324 terminal.



[-]Figure 3 depicts the setup of a Flex-Mux protocol in simple mode having a constant length[.,].

[-]Figure 4 depicts the setup of a Flex-Mux protocol in Mux mode having a constant length[.,].

[-]Figure 5 depicts an Adaptation Layer Frame in accordance with ITU H.223[.,].

[-]Figure 6 depicts the nesting of the data of the logical ITU channels[.,].

[-]Figure 7 depicts the header format[.,].

[-]Figure 8 depicts an example for a Multiplex Entry Descriptor[.,].

[-]Figure 9 depicts the integrating of packets of a constant length into the ITU Adaptation Layer of variable length.

#### Detailed Description [of the Exemplary Embodiments]

Before the method according to the present invention is described in detail, for the sake of greater intelligibility, the standards used will be briefly specified:

The ITU-H.324 standard specifies a terminal which is composed of a video codec in accordance with H.261/H.263, an audio codec in accordance with G.723, a multiplexer in accordance with H.223, and a control protocol in accordance with H.245. The setup and the assembly of the individual components is described in this standard.

The ITU-H.223 standard specifies a packet-oriented multiplex protocol for multimedia communications at low bitrates. It is used for the transmission of low bitrates between two multimedia terminals or between one terminal and a multipoint unit. The protocol makes possible the transmission of any combination of audio, video, and data information via one individual communications channel. The protocol is characterized by "low-delay" and low overhead. The [necessary] protocol procedures for implementing the multiplex protocol are specified in the H.245 standard.

The ITU-H. 245 standard, "Control Protocol for Multimedia Communication," specifies the syntax and the semantics of terminal information and messages as well as the procedures for the communications setup. The messages make possible the exchange of terminal capacities/capabilities, e.g., terminal A signals to terminal B that it can decode video data and which methods it supports.

Furthermore, a protocol is specified, permitting the reliable transmission of audiovisual data via an Acknowledge Message (terminal A signals to terminal B the correct reception of the data packet).

The ITU-H.263/H.261 specifies the coding of compressed video data for channels at low bitrates.

The G.723.1 standard specifies the decoding of compressed audio data for channels of low bitrates.

For the transmission of MPEG-4 data using the H.245 standard, the following steps are required:

1. First, a capability exchange of the communicating terminals [must take] takes place in order to make possible reciprocal communication. The data transmission takes place in logical channel 0, corresponding to H.245, provided for this purpose.
2. Next, [it is necessary to configure] the MPEG-4 decoders are configured. The specific MPEG-4 information required for this purpose, such as the Initial Object Descriptor, is transmitted either via H.245, in particular logical channel 0, or via a separate logical ITU channel, in particular a logic channel not equal to 0, in accordance with the ITU-H.223 standard.
3. Then, using the H.245 standard, the individual logical channels are opened for transmitting the audiovisual data streams.

#### Regarding 1: Capability Exchange

For the capability exchange, it is sufficient to define an MPEG-4 capability within H.245, which can look as follows:

Is14496Capability

{

streamType INTEGER (0..255)

ProfileIndication INTEGER (0..255)

5 LevelIndication INTEGER (0..255)

}

or

Is14496Capability

10 {

streamType INTEGER (0..255)

DecoderSpecificInfo OCTET STRING OPTIONAL

}

or

15 Is14496Capability

{

decConfDescr DecoderConfigDescriptor

}

20 The individual fields of the above data structures are discussed in greater detail in the  
MPEG-4 documents (ISO/IEC 14496). The advantage of this Capability Definition is based  
on the low data overhead and a reference to the specification within the MPEG-4 standard,  
therefore avoiding an overhead in additional definitions in the H.245 standard. The  
streamType defines the type (i.e., the content) of the data stream, the Profile Indicator defines  
25 the decoder tools, and the level defines the parameters of these decoder tools. Among other  
things, these parameters are contained within MPEG-4, with the exception of the Level  
Indication, which has yet to be specified by MPEG.

In Concept B, using the "data type" field when a logical channel is opened using the H.245  
30 function, OpenLogicalChannel, the is14496Capability also functions to indicate the MPEG-4  
data type transmitted in this channel.

Regarding 2: Configuration of the Decoders

After the terminal capabilities have been defined using the Capability Exchange, the configuration of the decoders is carried out through the transmission of the Initial Object Descriptors or of the Object Descriptors. This takes place either using a request/confirm command in accordance with H.245, within which the Initial Object Descriptors are  
5 exchanged, or by opening a new logical ITU channel, which only contains the Initial Object Descriptor or the SL-packetized Object Descriptor stream.

### Regarding 3: Opening the Logical Channels and Data Transmission

10 After the configuration, the individual ITU channels are opened. In general, the following applies:

The audiovisual coded information, in particular in accordance with MPEG-4, is processed in separate data streams. An encoder, which generates an MPEG-4 conformal data stream,  
15 already delivers at its output a plurality of these separate data streams, in particular SL (Synchronization Layer)-packetized data streams. In Figure 2a and Figure 2b, the elementary data streams (El. Streams) are depicted at the "Elementary Stream Interface" of the Sync (synchronization) layer. In this regard, it should be noted that the header of the SL packets can also be configured at "zero" -- i.e., omitted. Within this "Sync Layer," the packetizing of  
20 the elementary data streams takes place, which then can be picked off at the "Stream Multiplex Interface" for further processing.

According to Concept B, opening a logical channel takes place using the OpenLogicalChannel Message defined in H.245. In opening the specific logical channel, the  
25 "portNumber" field functions for the signaling of the assigned elementary data stream identification (ES\_ID), using which the data streams are referenced on the MPEG-4 side. Using the "streamType" field, to which is assigned here the value of an Is14496Capability (thus the same data structures can be used as in the case of the Capability Exchange), in this context, the content of a logical channel (i.e., the MPEG-4 object type) is explicitly indicated  
30 in each case. In the actual -- then subsequent -- data transmission, in Concept B, each individual SL-packetized MPEG-4 data stream is picked off at the "Stream Multiplex Interface" and is transmitted in a logical ITU channel. For this purpose, the SL-packetized MPEG-4 data streams are further processed by the H.233 AdaptationLayer as AL-SDU

packets and are multiplexed using the H.223 standard (exemplary embodiment according to Figure 2a). This acceptance of the MPEG-4 framing of the data into a framing in accordance with H.223 (SL-PDU: = AL-SDU) increases the error-resistance and makes possible a simple resynchronization in the event that a packet was transmitted in an erroneous fashion. In addition, as a result, an otherwise [additionally necessary] additional adaptation of the MPEG-4 data format to the format of the multiplexer is avoided. Concept B makes possible the (later) dynamic adding of further MPEG-4 data streams.

For the conversion of Concept A, individual data streams are multiplexed into a total of only one data stream using the MPEG-4 FlexMux and are transmitted in a total of one logical ITU channel (exemplary embodiment in accordance with Figure 2b). For this type of transmission of MPEG-4 data streams using the FlexMux, additional Descriptors are defined, which make possible the connection setup. Only using these Descriptors is the recognition of the individual MPEG-4 data streams possible. These MPEG-4-specific data streams are multiplexed using the MPEG-4 FlexMux tools. In this context, the use of packets of a constant length is defined, as a result of which the error-resistance is increased. In this manner, synchronization to the data stream after an error is possible.

Below, Concept A is described in detail.

As Figure 2b shows, the following logical MPEG-4 objects (SL-packetized data streams) can be multiplexed using the MPEG-4 FlexMux tools into one transmission frame and can be transmitted in one logical ITU channel AL1:

SL-audio,  
SL-video,  
SL-OCR (Object Clock Reference),  
SL-OD (Object Descriptor),  
SL-OCI (Object Content Information).

In one easy transformation of Concept A, it is also possible to multiplex data exclusively of the same type (e.g., either only SL-audio or only SL-video) into one logical channel using the FlexMux tools, i.e., to transmit the entirety of the MPEG-4 data streams in a plurality (although less than in Concept B) of logical ITU channels. Under certain circumstances, this

would make possible a simpler separation and decoding of the multiplexed data in the receiver. However, the original Concept A, i.e., the multiplexing of all MPEG data streams into one logical ITU channel using the FlexMux tools is considered below.

- 5 Concept A (just as Concept B) makes possible the transmission of a plurality of MPEG-4 data streams of the same type, such as the transmission of a plurality of audio streams for an image-accompanying sound in different languages.

For the method in accordance with Concept A, [it is necessary to transmit]

- 10 MUXCODETABLE\_Entry is transmitted during the initialization phase in order to configure the MPEG-4 FlexMux.

In the end, the stipulated assignment of the individual ES streams to the data to be multiplexed [must be] is communicated to the MPEG-4 decoder. This is achieved using a

- 15 Channel Map Table (also known as Stream Map Table).

In addition to the Object Descriptors, these two information messages are [necessary] used for the decoding.

- 20 In order to insert the additional information messages MUXCODETABLE\_Entry and Channel Map Table into the Initial Object Descriptor, the definition of the new Descriptors is [necessary] used. The latter are inserted in the form of Extension Descriptors into the Initial Object Descriptor.

- 25 Class Channel Map Table Descriptor: bit (8) tag = to be defined

{

bit(16) length:

bit (15) streamCount:

bit (1) MultiplexCodeFlag;

- 30 For (i=0; i<streamCount; i++){

bit (16) ES\_ID;

bit (8) FlexMuxChannel;

IFMultiplexCodeFlag{

bit (4) MultiplexCode;

bit (4) reserved;

}

5

}

}

The part printed in bold indicates the Descriptor that is newly defined here.

Similarly, the setup of a MuxCodeTableEntryDescriptor can be carried out:

10

Class MuxCodeTableEntryDescriptor: bit (8) tag = to be defined

{

bit (16) length

bit (4) number of MuxCodeTableEntries;

15

bit (1) constantLengthFlag;

bit (3) reserved;

IF constantLengthFlag

bit(8) FlexMuxLength;

For (j=0; j<numberOfMuxCodeTableEntries; j++){

20

bit (8) length;

bit (4) MuxCode;

bit (4) version;

bit (8) substructureCount;

25

for (I=0; I<substructureCount; I++) {

bit (5) slotCount;

bit (3) repetitionCount;

for (k=0; k<slotCount; k++) {

bit (8) FlexMuxChannel (I) (k);

30

bit (8) numberOfBytes (I) (k);

}

}

}

The part printed in bold indicates the Descriptor newly defined here. The data field numberOfMuxCodeTableEntries makes it possible to transmit the maximum of 16 MuxCodeTableEntries. Using the constantLengthFlag and the field FlexMuxLength, it is signaled to the receiver that the FlexMux packets having a constant length are transmitted in the packet size FlexMuxLength + 2.

The FlexMux packets defined in MPEG-4 are transmitted, on the one hand, in the simple mode in accordance with Figure 3 and, on the other hand, in the MuxCode in accordance with Figure 4.

By using packets of a constant, nonlinear length, here 127 bytes, the upper 7 bits of the Length field can be used for synchronization.

This increases the error-resistance and makes possible a resynchronization in the event that a Length field of one packet is faulty.

These FlexMux packets [must] are now [be] merged into one ITU frame. In Figure 5, an Adaptation Layer (AL) frame in accordance with ITU-H.223 is depicted, having an AL-PDU (Protocol Data Unit) Payload Field. Due to the variable length of a FlexMux packet, it would no longer be possible to locate a new FlexMux packet after an error in the length field. This is particularly injurious if a plurality of MPEG-4 elementary streams (e.g., BIFS, OD, and video) are transmitted in one ITU channel.

By using constant lengths within the MPEG-4 FlexMux packets, according to the present invention this is now possible.

By using a constant length within the MPEG-4 FlexMux packet, this is now possible according to the present invention.

The individual AL-PDU packets of variable lengths are now packetized using the multiplexer.

The setup of the Multiplexed Layer and the basic integrating of the MPEG-4 FlexMux data stream are briefly discussed.

A MUX Protocol Data Unit (MUX-PDU) is composed of a header and an information field, in nesting the data of the individual logical ITU channels. Figure 6 depicts the setup.



The header is composed of individual fields, which are shown in Figure 1.

The 4-bit-large Multiplex Code indicates a MultiplexEntry transmitted over H.245, of which a maximum of 15 different ones can be defined.

5

The header Error Control Field is a 3-bit-large CRC Field, which permits error detection in the header.

The 1-bit packet Marker Field marks the end of a MUX-SDU of a segmented logical channel.

10

The information field shown in Figure 6 is configured using the MultiplexTable transmitted in H.245.

The information field can at any time be closed at an Octet Border using a Closing Flag, but a MUX-SDU may not be interrupted by a non-segmentable channel.

15

The MultiplexEntryDescriptor configures the H.223 Multiplexer and is transmitted in the initialization phase (Figure 8).

20

In this Figure, LCN denotes: LogicalChannelNumber; RC: RepeatCount; UCF: UntilClosingFlag.

The advantage is made clear in Figure 9:

if, in an ITU channel, a plurality of MPEG data are transmitted and MPEG-4 packets of variable length are used, then none of the following FlexMuxPackets can any longer be decoded. The skillful use of the Length field as a synchronization marker makes possible the synchronization of the receiver.

25

The transmitting terminal signals the packet length to the receiving terminal using the MuxCodeTableEntryDescriptor defined here, which is designated by a flag, which signals the use of FlexMux packets of a constant length and which also contains a field that establishes the length to be used. In this manner, high flexibility, in conjunction with great error-resistance, is assured.

30

Of course, the present invention does not have to be used only for MPEG-4 data, but may also be used for other audiovisual coded information which is to be merged into one standardized transmission frame and whose decoding is to take place in a manner that is simple and resistant to errors.

5

Of course, the method presented can be realized in transmitter-side and receiver-side terminals. For transmitter-side integrating, the appropriate [means must be] element is provided for preparing, or for delivering, audiovisual coded information, as well as an appropriate [means] element for multiplexing the data streams, exchanging the capabilities, and signaling. For the receiver-side evaluation, [means are necessary] what is desirable is a way for decomposing up the multiplexed data channels as well as means for exchanging capabilities and their valuation, as well as for evaluating the signaling. Since usually work is done in the interactive mode, subscriber terminals are furnished both for transmitting as well as for receiving operation.

10

15

Abstract Of The Disclosure

5 To integrate audiovisual, encoded information into one predefined, frame-structured transmission standard, individual data streams are multiplexed into one or a plurality of data channels of the frame-structured transmission standard. In addition, the capabilities of the communicating terminals are exchanged.

[(Figure 2a)]

New Page 2

to codecs 2, 3 and of protocol processing devices 5 and 6 are joined via multiplex/demultiplex device 11 in accordance with the H.223 standard. Modem 12, connected downstream, supplies V.34- conformal data for the combined data streams and V.25 conformal data for the system control data. Transmission network 13 is connected to block 1, along with an appropriate network control system 14.

From WO 98/21846A, it is known to multiplex a multiplicity of substantially identical audiovisual data streams into one common intermediate data stream. For the intermediate data streams, measures are devised for detecting errors via an appropriate signaling in an initialization phase. The intermediate data streams are grouped into one overall data stream.

From Lindbergh D., "The H.324 Multimedia Communication Standard," IEE Communications Magazine, US, ISS Service Center, Piscataway, NJ, Vol. 34, No. 12, December 1, 1996 (12/1/1996), pages 46-51, it is also known to join data streams. By exploiting data packets of a constant length in the frame structure, the error-resistance is increased. Synchronization to the data stream after an error is possible in a simple manner. An encapsulation or even the joining of different systems can be carried out in a simple manner.

From Information Technology -- Generic Coding of Audiovisual Objects Part 1: System (Passage) ISO/IEC 14496-1, Final Committee Draft of International Standard, May 18, 1998, a similar signal joining is known.

## Advantages of the Invention

5 The method in accordance with the features of Claim 1 and the subclaims is suitable for integrating information that is encoded in an object-based manner, in particular according to the MPEG-4 transmission standard, into one predefined, frame-structured transmission standard, in particular into an ITU  
10 standard, and it thus makes possible the transfer of the encoded MPEG-4 data. In contrast to conventional video coding methods, such as the video method discussed above in accordance with ITU-H.263/H.261 and the audio codec according to G.723.1, the following specific advantages result:

15 - object-based coding of synthetic and natural visual objects as well as audio objects,  
- improved coding efficiency,  
- improved visual error-resistance of the video coding,  
- individualized format for describing the arrangement of  
20 audiovisual objects,  
- synchronization of different audiovisual objects,  
- interaction with audiovisual objects.

The method according to the present invention is based on two  
25 different concepts -- designated below as Concept A and B. In general, each of the concepts is suitable by itself alone to secure the desired functionality -- transmission of object-

1. A method for integrating audiovisual, encoded information into one predefined, frame-structured transmission standard, comprising the following steps:

- the audiovisual encoded information is preprocessed into separate data streams, respectively is supplied in the form of separate data streams,

- the individual data streams are multiplexed into one or a plurality of data channels in the frame-structured transmission standard,

characterized in that the capabilities of the terminals that communicate with one another are exchanged, i.e., what sort of data can be encoded or decoded and which methods for encoding and, respectively, decoding are supported, after a connection is established; and that, for signaling, data structures of one encoding standard are used, the data structures containing specifications on the data type used, the decoding tool to be used, and the encoding parameters, such as the data capacity.

2. The method as recited in Claim 1, characterized in that the data structures that are used in exchanging capabilities and in opening a transmission channel are selected so as to be identical.

3. The method as recited in Claim 1 or 2, characterized in that, by way of example, for object-based audiovisually encoded information having a low number of objects, the appropriate data streams are packetized using a multiplexer, in particular a **[text ends]**

are stored in data packets of a constant length, a length field being provided, in each case, in the header portion of these data packets, the length field being able to be used as synchronization identification, in particular for synchronizing a receiver.

14. A terminal for the transmitter-side integrating of audiovisual encoded information into one predefined frame-structured transmission standard, comprising the following features:

- means for preprocessing the audiovisual, encoded information into separate data streams for the terminal, respectively for delivering [it] in the form of separate data streams to the terminal;

- means for multiplexing the individual data streams into one or a plurality of data channels of the frame-structured transmission standard;

characterized by means for exchanging capabilities with other terminals, i.e., what sort of data can be encoded, respectively decoded, and which methods for encoding, respectively decoding are supported, in particular after a connection is established;

- means for signaling, with the use of data structures, the specifications on the data type used, the decoding tool to be used, and the encoding parameters, such as the data capacity.

15. A terminal for the receiver-side evaluation of audiovisual, encoded information in one predefined frame-structured transmission standard, comprising the following features:

- means for decomposing up one or a plurality of multiplexed frame-structured data channels of one

transmission standard into individual audiovisual data streams,

- 5 characterized by a means for exchanging capabilities with other terminals, i.e., what sort of data can be encoded, respectively decoded, and which methods for encoding, respectively decoding are supported, in particular after a connection is established;
- 10 - means for signaling, with the use of data structures, the specifications on the data type used, the decoding tool to be used, and the data capacity.